



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION (EPD & HPD)

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2 :2019-10
et son complément national NF EN 15804/CN :2022-10*

Molda® 3 Normal en vrac

N° d'enregistrement INIES : 20230333738

Date de réalisation : 23/06/2023

Version : 1.1



Table des matières

Table des matières	2
Avertissement	3
Guide de lecture	3
Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits	3
• Informations générales	4
• Description de l'unité fonctionnelle et du produit.....	5
Description de l'unité fonctionnelle	5
Description du produit et de son utilisation.....	5
Données techniques et caractéristiques physiques	5
Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1 kg de produit.....	5
Information sur la teneur en carbone biogénique	5
Description de la durée de vie de référence	5
• Etapes du cycle de vie	7
Etape de production, A1-A3	7
Etape de construction, A4-A5.....	8
Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	9
Etape de fin de vie C1-C4.....	9
Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D.....	10
• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	11
Champ de l'étude	11
Qualité des principales données utilisées pour la réalisation de la FDES	11
Représentativité de la FDES	12
• Résultats de l'analyse de cycle de vie.....	13
Interprétation du cycle de vie	20
• Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation.....	21
Air intérieur	21
Sol et eau	21
• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	21
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment.....	21
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment	21
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment.....	21
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment	21
• Informations additionnelles	22
Filière de recyclage.....	22
Système de management de l'environnement	22

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Saint-Gobain Placoplatre (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète de la FDES d'origine ainsi que de son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE : La traduction littérale en français de « EPD (*Environmental Product Declaration*) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une "DEP" complétée par des informations sanitaires.

Guide de lecture

Exemple de lecture : $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3} = -0,009$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviations utilisées :
 - N/A : Non Applicable
 - UF : Unité Fonctionnelle
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le gramme « g », le kilogramme « kg », le Watt « W », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le kelvin « K », le millimètre « mm », le mètre « m », le kilomètre « km », le mètre carré « m² », le mètre cube « m³ », la mole « mol », le kilo-Becquerel et les unités de comparaison de toxicité écologique (CTUe) et humaine (CTUh).

Lorsque le module n'est pas évalué, alors la valeur « MND » est affichée.

Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2.

La norme NF EN 15804 définit au § 5.3 « Comparabilité des Déclarations Environnementales Produit pour les produits de construction », les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES:

- En dehors du cadre d'un bâtiment, les DEP ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.
- Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.
- Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires. La présente norme ne fixe pas de valeurs de référence.

• Informations générales

Déclaration Environnementale Produit conforme à la norme NF EN ISO 14025 et NF EN 15804+A2.

Editeur de la FDES : Saint-Gobain Placoplatre, Tour Saint-Gobain 12, place de l'Iris, 92400 Courbevoie

Dans les objectifs d'amélioration continue et d'écoconception, Saint-Gobain Placoplatre a formé des praticien(ne)s en analyse de cycle de vie et réalisé en interne des déclarations environnementales produits.

dev_durable_gypse_france@saint-gobain.com

Type de Déclaration Environnementale : « du berceau à la tombe et module D », FDES individuelle

Identification Règle de Catégorie de Produit : La norme EN 15804+A2, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

Référence commerciale et fabricant(s) représentés : Molda® 3 Normal en vrac, fabriqué dans l'usine Placoplatre de Cormeilles, pour Saint-Gobain Formula.

Circuit de distribution : BtoB

L'étude et la rédaction de cette déclaration ont été réalisées par Cécile Petit et Sandrine Jacquet.

Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé le 22 mai 2023. Les informations relatives à la validité de la FDES sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport du projet.

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP ^{a)} .
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 ☐ Interne ☒ Externe
(Selon le cas ^{b)}) Vérification par tierce partie externe : Yannick Le Guern, Maxime Pousse, Frédéric Croison et Pierre-Alexis Duvernois (ELYS Conseil). Numéro d'enregistrement AFNOR-INIES : 20230333738
Date de 1ere publication : 23/06/2023
Date de mise à jour : 23/06/2023
Date de vérification : 23/06/2023
Période de validité : 5 ans
Date de fin de validité : 31/12/2028
a) Règles de définition des catégories de produits b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4)

Ces informations sont disponibles à l'adresse suivante :

www.inies.fr



• Description de l'unité fonctionnelle et du produit

Description de l'unité fonctionnelle

En considérant les fonctions de ce produit, l'unité fonctionnelle peut être décrite ainsi :

Assurer la réalisation d'1 kg d'éléments décoratifs en plâtre, préparé dans les règles de l'art.

Description du produit et de son utilisation

Cette Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire des produits (FDES) décrit les impacts environnementaux d'1 kg de plâtre à mouler Molda® 3 Normal.

Conditionnement : Plâtre non formulé en poudre, livré en vrac.

Utilisation : Plâtre onctueux conçu pour le moulage des éléments décoratifs et la sculpture, il s'utilise également pour le polochonnage et le jointoiement des éléments sur chantiers. Ce produit peut également être utilisé comme composant ou additif au sein de formulations.

La durée de vie d'un produit type poudre de plâtre est considérée similaire à celle des enduits de peinture (fixée à 30 ans).

Données techniques et caractéristiques physiques

Code de désignation CE : /

Réaction au feu : A1

Densité non tassée : 625 kg/m³

Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1 kg de produit

Paramètres	Valeurs
Quantité de plâtre bêta	1 kg
Emballage pour le transport et la distribution	/
Produits complémentaires pour la pose	0,65 litres d'eau de gâchage 0,1 litres d'eau pour le nettoyage des outils

Substances de la liste candidate selon le règlement REACH : aucune substance appartenant à la liste à plus de 0,1% en masse.

Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Valeurs
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0 kg C/UF
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	Non concerné (vrac)

Calculs selon la norme NF EN 16449:2014 et à partir de données de la littérature.

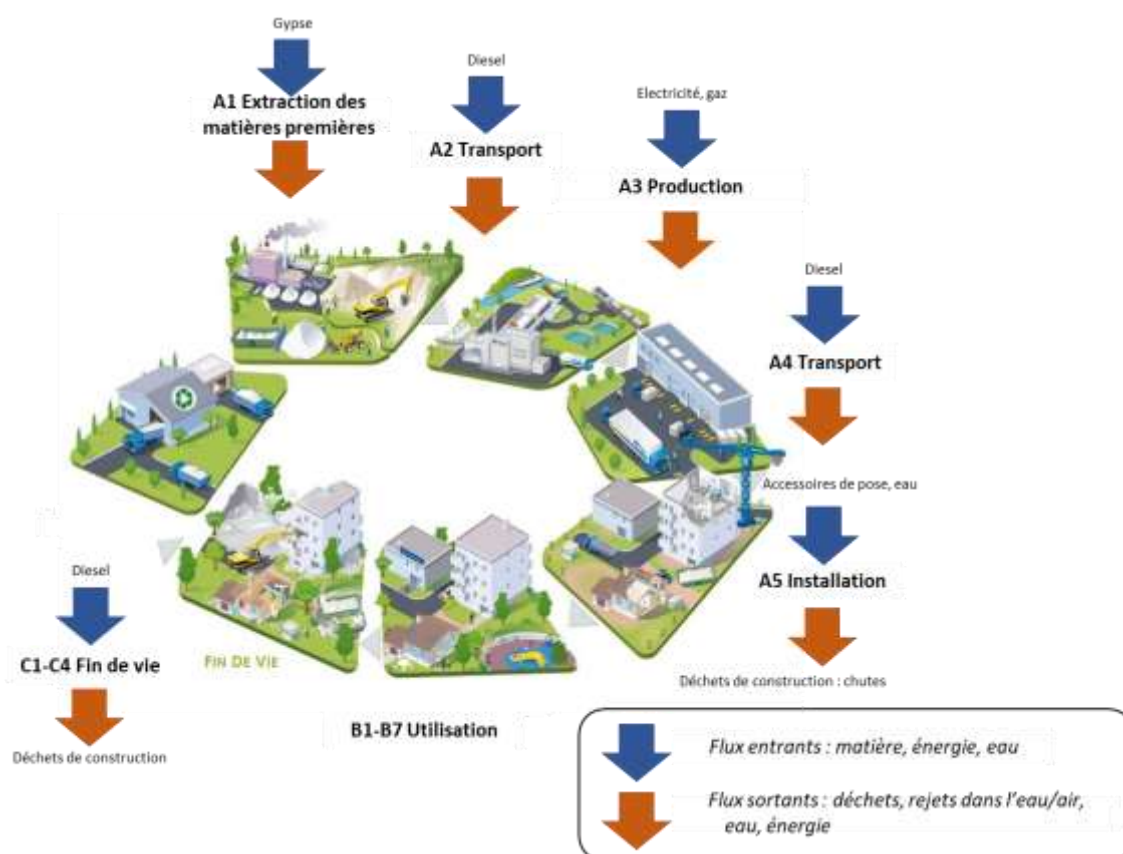
Description de la durée de vie de référence

Durée de vie de référence (DVR)	30 ans
Justification	La DVR choisie pour ce type de produit correspond aux exigences de la norme NF EN 15804/CN:2022-10 (annexe H) dans les conditions d'utilisation de référence. La durée de vie peut varier en fonction de l'usage du produit.
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Réaction au feu A1

Paramètres théoriques d'application	DTU 25.51 (NF 73-201) et NF 73-301
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Conforme à la norme EN 13279-1:2008
Environnement extérieur (pour les applications extérieures)	Non concerné
Environnement intérieur (pour les applications intérieures)	DoP n° CS001 et CS002 (en cours de renouvellement)
Conditions d'utilisation	Utiliser ce produit dans le rapport plâtre/eau recommandé et avec un temps de mélange d'environ 2 à 4 minutes. La consistance exacte à utiliser devra être ajustée en fonction de chaque application. Temps d'utilisation : 12 minutes Durée de conservation : 12 mois Durée de garantie : 10 mois
Maintenance	Les produits à base de plâtre sont déconseillés pour toute utilisation extérieure et dans tous les cas s'ils sont exposés aux intempéries ou à une humidité excessive. L'absorption d'humidité peut altérer les propriétés physiques des plâtres, y compris la diminution de leur caractéristiques mécaniques après la prise ainsi que l'allongement du temps de prise. Les gypses peuvent être affectés par l'absorption d'humidité et leurs propriétés physiques peuvent en être altérées.

• Etapes du cycle de vie

Schéma du cycle de vie



Périmètre du cycle de vie

Description des frontières du système (X = inclus dans l'ACV ; MND = Module Non Déclaré)														
Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Production	Transport	Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation d'énergie	Utilisation d'eau	Déconstruction / démolition	Transport	Traitement des déchets	Elimination	
A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Etape de production, A1-A3

Description de l'étape :

L'étape de la production de produits en plâtre est subdivisée en trois modules: A1, approvisionnement en matières premières; A2, transport et A3, fabrication.

L'agrégation des modules A1, A2 et A3 est une possibilité donnée par la norme EN15804+A2. Cette règle est appliquée à cette FDES.

A1 Approvisionnement en matières premières

Ce module prend en compte l'approvisionnement et le traitement de toutes les matières premières et les énergies qui se produisent en amont du procédé de fabrication. En particulier, il couvre l'approvisionnement en matières premières pour la fabrication du plâtre, comme le gypse naturel issu de carrière locale.

A2 Transport à destination du fabricant

Les matières premières sont transportées jusqu'au site de fabrication. La modélisation comprend, pour chacune des matières premières, des transports routiers et maritimes (valeurs moyennes).

A3 Fabrication

La fabrication d'un plâtre bêta, dont le Molda® 3 Normal, inclut les étapes de pré-broyage, séchage, cuisson, broyage, trémie. Le plâtre concerné par cette FDES étant en vrac, aucune production des emballages n'est prise en compte à cette étape.

Diagramme du procédé de fabrication



Etape de construction, A4-A5

Description de l'étape :

L'étape de construction est divisée en deux modules: A4, le transport jusqu'au site de construction et A5, l'installation dans le bâtiment.

Description des scenarios et des informations techniques supplémentaires :

A4 Transport jusqu'au site de construction

Ce module inclut le transport de la sortie d'usine au chantier.

Le transport est calculé sur un scénario incluant les paramètres suivants :

Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion avec une charge utile de 31 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km
Distance moyenne jusqu'au chantier	88 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	50% de la capacité en volume 30% de retours à vide
Densité du produit transporté	28 tonnes par camion
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Coefficient <1

A5 Installation dans le bâtiment

Ce module comprend les déchets produits lors de la pose du plâtre sur le support, la production supplémentaire engendrée pour compenser ces pertes et le traitement des déchets de chantier. Les scénarios utilisés pour la quantité de déchets générée lors de la mise en œuvre et le traitement des déchets de chantier sont décrits dans le tableau ci-dessous.

La pose du plâtre se fait manuellement au couteau ou à la truelle. Le taux de gâchage est 1.55:1.00. Une consommation d'eau est ensuite nécessaire pour le nettoyage de ces outils.

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	Eau de gâchage : 0,65 litres
Utilisation d'eau	Nettoyage des outils : 0,1 litres
Utilisation d'autres ressources	Non concerné
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Non considéré
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	5% du plâtre
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	Les déchets de plaques de plâtre sont recyclés à 27% ¹ , les 73% restants sont destinés à l'enfouissement.
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Non concerné

Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Description de l'étape :

L'étape d'utilisation est divisée en sept modules :

- B1: Utilisation ou application du produit installé
- B2: Maintenance
- B3: Réparation
- B4: Remplacement
- B5: Réhabilitation
- B6: Besoins en énergie durant la phase d'exploitation
- B7: Besoins en eau durant la phase d'exploitation.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Aucune opération technique n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie. Ainsi, le plâtre n'a pas d'impact durant cette étape.

Etape de fin de vie C1-C4

Description de l'étape :

Cette étape inclut les différents modules de fin de vie suivants : C1, déconstruction, démolition ; C2, transport jusqu'au traitement des déchets ; C3, traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage ; C4, élimination. Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

C1 Déconstruction, démolition

La déconstruction et/ou le démontage du plâtre fait partie de la démolition d'un bâtiment entier. Dans notre cas, les opérations spécifiques de déconstruction du plâtre ne sont pas considérées.

¹ Communiqué de presse du 5 avril 2023. En cours de publication sur le site : <https://www.lesindustriesduplatre.org/>

C2 Transport jusqu'au traitement des déchets

Paramètre	Valeur
Processus de collecte spécifié par type	Tri et collecte en vue d'un retour à l'usine pour recyclage : 0,27 kg (27%) de plâtre Collecte avec les déchets de construction mélangés en vue d'un enfouissement : 0,73 kg (73%) de plâtre
Système de récupération spécifié par type	27% des déchets de plâtre sont destinés au recyclage
Elimination spécifiée par type	73% des déchets de sont destinés à l'enfouissement
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Camion avec une charge utile de 24 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km Distance jusqu'au centre de traitement 100 km Distance jusqu'au site d'enfouissement 50 km

C3 Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage

Un taux de recyclage de 27%² du plâtre est considéré (cf. informations additionnelles). Une étape de tri engendrant une consommation électrique de 20,88 MJ/tonne est considérée³.

C4 Elimination

Le plâtre est supposé être enfoui en centre de stockage de déchets non dangereux en majorité (73%).

Paramètre	Valeur
Elimination spécifiée par type	Les déchets de plâtre non valorisés sont destinés à l'enfouissement, soit 0,73 kg
Emission de dioxyde de carbone biogénique provenant du carbone biogénique résiduel	0 kg CO ₂ équivalent

Le modèle de dégradation du carbone biogénique dans la fraction enfouie suit les hypothèses suivantes conformément à l'exigence de la norme EN15804+A2 (§6.3.5.5) :

- Le carbone biogénique des substances concernées est supposé se dégrader à 100 %. La conversion ultérieure de ce carbone sous forme de CO₂ et CH₄ dans l'air s'appuie sur l'étude du FCBA⁴.

Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D

Le module D quantifie les charges et bénéfices potentiels liés à la valorisation du produit en fin de vie.

Le tableau suivant décrit les flux sortants du système destinés à la valorisation :

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières /matériaux / énergie économisés	Quantités associées (kg sortant du système/UD)
Plâtre	Tri et broyage du plâtre	Gypse de carrière	0,27 kg (produit)

² Communiqué de presse du 5 avril 2023. En cours de publication sur le site : <https://www.lesindustriesduplatre.org/>

³ Cette valeur est issue de l'étude disponible sur : https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2017/05/FEDEREC_ACV-du-Recyclage-en-France-VF.pdf

⁴ FCBA/CODIFAB. Version 1-2023. GDBAT : Gestion des déchets de produits de construction bois en fin de vie - Phase 2 : Modélisation ACV de la gestion des déchets bois de classes BR1 et BR2. Disponible sur : <https://www.codifab.fr/actions-collectives/modelisation-acv-de-la-gestion-des-dechets-bois-de-classes-br1-et-br2>

• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

Champ de l'étude

RCP utilisé	La norme EN 15804+A2, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).
Frontières du système	Du berceau à la tombe et module D : étapes = A1-3, A4-5, B1-7, C1-4, D
Règles de coupure	Aucune règle de coupure n'a été appliquée.
Allocations	Etant donné qu'il n'y a pas de coproduits, les critères d'allocations ne sont pas utilisés.
Représentativité géographique et temporelle	France, année 2021 (période de collecte des données primaires). Modules génériques base GaBi (Version 10.6.1.35), avec un modèle énergétique de 2018 et modules Ecoinvent V3.6 (2019). Le mix électrique résiduel français est considéré d'après les données AIB 2020 ⁵ .
Variabilité des résultats	N/A

Qualité des principales données utilisées pour la réalisation de la FDES

L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante :

Données spécifiques	79 % des données avec une notation moyenne « très bonne » 6 % des données avec une notation moyenne « bonne » 14 % des données avec une notation moyenne « moyenne » 1 % des données avec une notation moyenne « faible » 0 % des données avec une notation moyenne « très faible »
Données génériques	35 % des données avec une notation moyenne « très bonne » 47 % des données avec une notation moyenne « bonne » 14 % des données avec une notation moyenne « moyenne » 4 % des données avec une notation moyenne « faible » 0 % des données avec une notation moyenne « très faible » La validation des principales données génériques est la suivante : 100 % des données secondaires sont plausibles 100 % des données secondaires sont complètes 100 % des données secondaires sont consistantes avec EN 15804+A2

Justification de l'utilisation de données notées faibles ou très faibles :

- Les données concernées sont principalement les inventaires Ecoinvent v3.6 d'indice géographique GLO, n'ayant pas de déclinaison géographique plus précise.
- Quant au critère de représentativité temporelle, l'utilisation de la base de données Ecoinvent v3.6 (2019) au lieu de la dernière version v3.8 (2021) est justifiée par le besoin d'homogénéité dans les modèles ACV et entre les modèles ACV en vue de réaliser des FDES systèmes.

⁵ AIB. European Residual Mixes. V1.0, 31 mai 2021. Disponible sur : https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/residual-mix/2020/AIB_2020_Residual_Mix_Results.pdf

Représentativité de la FDES

Géographique	Cette FDES est représentative des plâtres à mouler fabriqués et mis en œuvre en France.
Technologique	Cette FDES est représentative des plâtres à mouler pour des applications intérieures et de la technologie employée sur le site de production.
Temporelle	Cette FDES est représentative d'une fabrication en 2021.
Variabilité des résultats	N/A

• Résultats de l'analyse de cycle de vie

Le modèle d'ACV, l'agrégation des données et les impacts environnementaux sont calculés à partir du logiciel GaBi.

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV.

Pour rappel, exemple de lecture : $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3} = -0,009$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Lorsque le module n'est pas déclaré, alors la valeur « MNA » est affichée.

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des différents modules. Les valeurs négatives des étapes A5 sont liées à l'application de la méthode proposée à l'annexe I de la norme NF EN 15804/CN.

Exonération de responsabilité quant aux incertitudes des méthodes de calculs des indicateurs d'impacts environnementaux de références et additionnels selon la norme EN15804+A2 :2019 (§5.4.2 ; §7.2.3.3) :

- Exonération de type 1 : Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.
 - Indicateur(s) concerné(s) : Rayonnements ionisants (santé humaine)
- Exonération de type 2 : Les résultats de ces indicateurs doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.
 - Indicateur(s) concerné(s) : Epuisement des ressources abiotiques (minéraux et métaux) ; Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) ; Besoin en eau ; Ecotoxicité (eaux douces) ; Toxicité humaine, effets cancérigènes ; Toxicité humaine, effets non cancérigènes ; Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols ; Besoin en eau.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Paramètres		Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
		A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
	Changement climatique - total - <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	8,96E-02	4,48E-03	5,28E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,38E-03	1,21E-04	3,85E-03	2,08E-03
	Changement climatique – combustibles fossiles - <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	8,18E-02	4,48E-03	4,88E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,38E-03	1,20E-04	3,84E-03	2,01E-03
	Changement climatique - biogénique - <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	7,75E-03	1,57E-06	3,96E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,88E-06	1,30E-06	7,62E-06	7,05E-05
	Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols - <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	2,60E-06	1,91E-07	2,37E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	2,29E-07	3,79E-08	1,15E-06	-9,55E-07
		Le changement climatique correspond à une mesure des émissions de Gaz à « Effet de Serre » (GES), c'est-à-dire ayant la capacité de contribuer au réchauffement moyen à la surface terrestre. L'unité de mesure du changement climatique par ces GES est définie par rapport au dioxyde de carbone (CO ₂), GES de référence, et dont le pouvoir de réchauffement global est normalisé à 1.														
	Appauvrissement de la couche d'ozone - <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	9,51E-10	1,01E-09	2,38E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,22E-09	4,12E-15	1,58E-09	5,33E-10
		La destruction de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la Terre des rayons ultraviolets nocifs à la vie. Cette destruction de l'ozone est causée par la rupture de certains composés chlorés et / ou bromés qui se rompent quand ils atteignent la stratosphère et détruisent ensuite les molécules d'ozone par des réactions catalytiques.														
	Acidification des sols et de l'eau – <i>mol H⁺ equiv/UF</i>	8,93E-05	1,54E-05	8,26E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,84E-05	3,04E-07	3,65E-05	1,52E-05
		L'acidification est le phénomène de réduction du pH du sol et du milieu aquatique, principalement sous l'effet du dioxyde de soufre (SO ₂) et des oxydes d'azote (NOx) et par l'ammoniac gazeux (NH ₃). Ces composés sont notamment issus de la combustion des combustibles fossiles et de l'activité agricole. L'acidification des écosystèmes a des effets nocifs sur la faune et la flore.														
	Eutrophisation aquatique, eaux douces – <i>kg P equiv/UF</i>	3,80E-08	6,18E-09	1,35E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	7,42E-09	5,62E-10	4,31E-08	3,06E-09
	Eutrophisation aquatique marine – <i>kg N equiv/UF</i>	3,75E-05	4,83E-06	3,13E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	5,80E-06	9,11E-08	1,26E-05	2,39E-06
	Eutrophisation terrestre – <i>mol N equiv/UF</i>	4,11E-04	5,31E-05	3,39E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	6,38E-05	8,90E-07	1,38E-04	2,51E-05
		Un enrichissement excessif, en nutriments, des eaux et des surfaces continentales, avec des effets biologiques néfastes associés.														
	Formation d'ozone photochimique – <i>kg NMVOC equiv/UF</i>	1,10E-04	1,46E-05	9,32E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,76E-05	2,24E-07	4,02E-05	8,11E-06
		Les réactions chimiques sont provoquées par l'énergie de la lumière du soleil. La réaction des oxydes d'azote avec les hydrocarbures, en présence de lumière solaire formant de l'ozone est un exemple d'une réaction photochimique.														
	Epuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux - <i>kg Sb equiv/UF</i>	1,68E-08	3,26E-09	2,97E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	3,92E-09	7,41E-11	3,52E-08	1,85E-09
	Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles - <i>MJ/UF</i>	1,60	6,15E-02	9,42E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	7,40E-02	1,20E-02	1,08E-01	4,15E-02
		La consommation de ressources non renouvelables réduit leur disponibilité pour les générations futures.														
	Besoin en eau - <i>m³ de privation equiv dans le monde /UF</i>	4,00E-03	2,75E-05	3,25E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	3,30E-05	4,84E-05	4,93E-03	1,06E-04

INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS

Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Emissions de particules fines - <i>Indice de maladies / UF</i>	1,47E-09	3,83E-10	1,55E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	4,60E-10	2,60E-12	7,08E-10	-3,07E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine) - <i>kBq de U235 equiv / UF</i>	3,91E-02	2,83E-04	2,07E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,40E-04	1,07E-03	4,80E-04	1,54E-03
Ecotoxicité (eaux douces) - <i>CTUe / UF</i>	1,47E-09	3,83E-10	1,55E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	4,60E-10	2,60E-12	7,08E-10	2,28E-02
Toxicité humaine, effets cancérigènes - <i>CTUh / UF</i>	3,91E-02	2,83E-04	2,07E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,40E-04	1,07E-03	4,80E-04	3,63E-13
Toxicité humaine, effets non cancérigènes - <i>CTUh / UF</i>	2,93E-01	4,05E-02	2,66E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	4,87E-02	6,19E-03	7,05E-02	1,57E-11
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols - <i>Sans dimension / UF</i>	1,33E-11	5,20E-13	8,74E-13	0	0	0	0	0	0	0	0	6,24E-13	7,01E-14	1,62E-12	1,43E-03

UTILISATION DES RESSOURCES

Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
 Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/FU</i>	5,39E-02	1,62E-04	3,23E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,95E-04	2,99E-03	8,69E-04	1,70E-03
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/FU</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/FU</i>	5,39E-02	1,62E-04	3,23E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,95E-04	2,99E-03	8,69E-04	1,70E-03
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/FU</i>	1,60	6,15E-02	9,42E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	7,40E-02	1,20E-02	1,08E-01	4,15E-02
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/FU</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/FU</i>	1,60	6,15E-02	9,42E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	7,40E-02	1,20E-02	1,08E-01	4,15E-02
 Utilisation de matière secondaire - <i>kg/FU</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - <i>MJ/FU</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - <i>MJ/FU</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilisation nette d'eau douce - <i>m³/FU</i>	4,74E-04	6,40E-07	7,75E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	7,69E-07	5,74E-06	1,15E-04	7,64E-06

CATEGORIES DE DECHETS

Paramètres	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation								Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
 Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	2,12E-07	1,74E-07	3,78E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,09E-07	2,97E-13	1,61E-07	7,35E-08
 Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	1,10E-02	1,00E-04	3,73E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,20E-04	3,92E-06	7,30E-01	3,52E-03
 Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	1,52E-04	4,49E-07	7,94E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	5,40E-07	4,19E-06	7,06E-07	5,52E-06

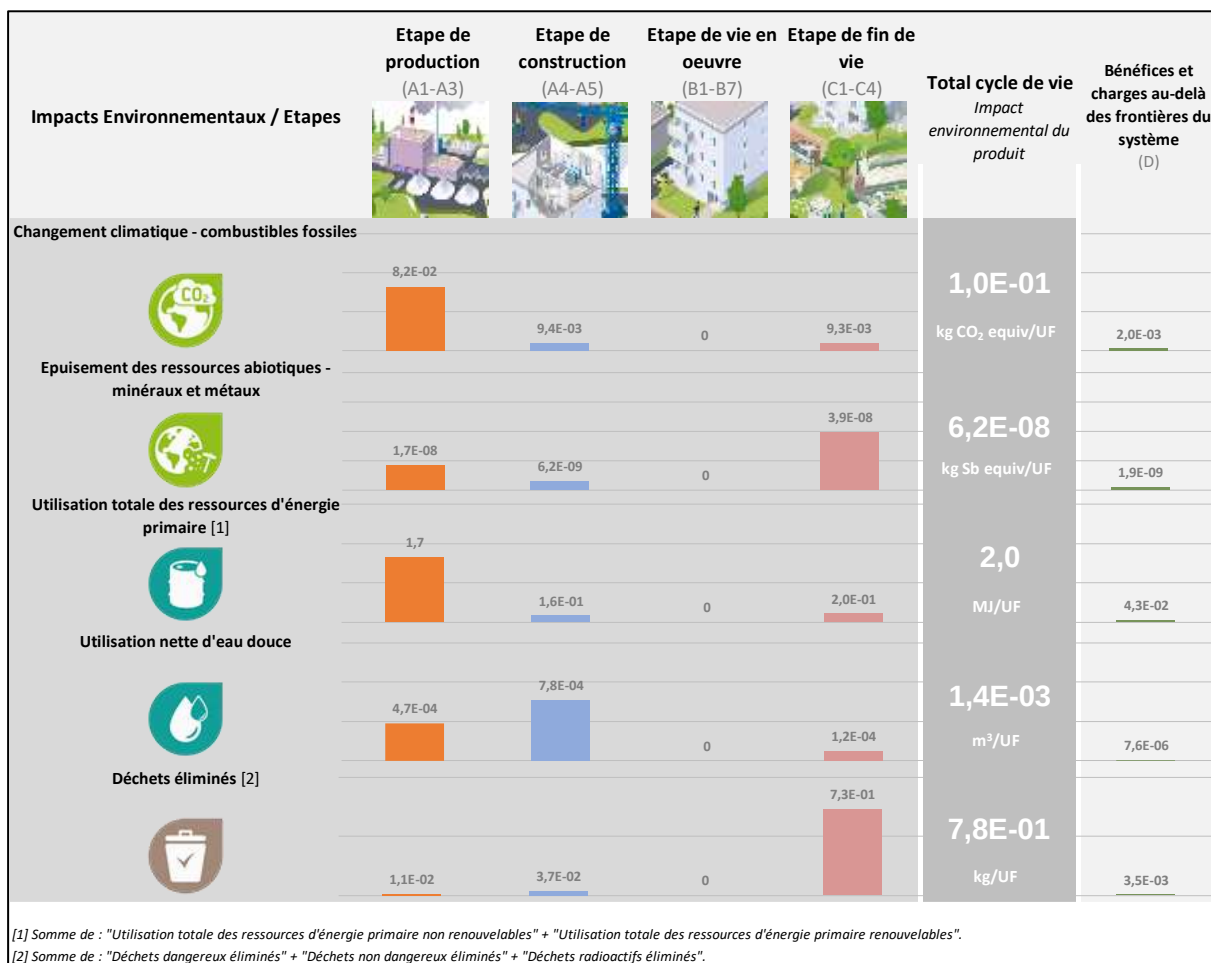
FLUX SORTANTS

Paramètres	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation								Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
 Composants destinés à la réutilisation - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF</i>	8,71E-02	0	1,79E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,70E-01	0	0
 Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Energie électrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	1,40E-02	0	7,02E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie vapeur fournie à l'extérieur – <i>MJ/UF</i>	2,88E-02	0	1,44E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur – <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape des bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Impacts environnementaux						
Changement climatique - total - <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	8,96E-02	9,76E-03	0	9,35E-03	1,09E-01	2,08E-03
Changement climatique – combustibles fossiles - <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	8,18E-02	9,36E-03	0	9,34E-03	1,01E-01	2,01E-03
Changement climatique - biogénique - <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	7,75E-03	3,98E-04	0	1,08E-05	8,16E-03	7,05E-05
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols - <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	2,60E-06	4,28E-07	0	1,42E-06	4,44E-06	-9,55E-07
Appauvrissement de la couche d'ozone - <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	9,51E-10	1,25E-09	0	2,80E-09	5,00E-09	5,33E-10
Acidification des sols et de l'eau – <i>mol H⁺ equiv/UF</i>	8,93E-05	2,37E-05	0	5,52E-05	1,68E-04	1,52E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces – <i>kg P equiv/UF</i>	3,80E-08	1,97E-08	0	5,11E-08	1,09E-07	3,06E-09
Eutrophisation aquatique marine – <i>kg N equiv/UF</i>	3,75E-05	7,96E-06	0	1,85E-05	6,40E-05	2,39E-06
Eutrophisation terrestre – <i>mol N equiv/UF</i>	4,11E-04	8,70E-05	0	2,03E-04	7,00E-04	2,51E-05
Formation d'ozone photochimique – <i>kg NMVOC equiv/UF</i>	1,10E-04	2,39E-05	0	5,80E-05	1,92E-04	8,11E-06
Epuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux - <i>kg Sb equiv/UF</i>	1,68E-08	6,23E-09	0	3,92E-08	6,22E-08	1,85E-09
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles - <i>MJ/UF</i>	1,60	1,56E-01	0	1,94E-01	1,95	4,15E-02
Besoin en eau - <i>m³ de privation equiv dans le monde /UF</i>	4,00E-03	3,25E-02	0	5,01E-03	4,15E-02	1,06E-04
Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels						
Emissions de particules fines - <i>Indice de maladies / UF</i>	1,47E-09	5,38E-10	0	1,17E-09	3,18E-09	-3,07E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine) - <i>kBq de U235 equiv / UF</i>	3,91E-02	2,35E-03	0	1,89E-03	4,34E-02	1,54E-03
Ecotoxicité (eaux douces) - <i>CTUe / UF</i>	1,47E-09	5,38E-10	0	1,17E-09	3,18E-09	2,28E-02
Toxicité humaine, effets cancérigènes - <i>CTUh / UF</i>	3,91E-02	2,35E-03	0	1,89E-03	4,34E-02	3,63E-13
Toxicité humaine, effets non cancérigènes - <i>CTUh / UF</i>	2,93E-01	6,71E-02	0	1,25E-01	4,85E-01	1,57E-11
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols - <i>Sans dimension / UF</i>	1,33E-11	1,39E-12	0	2,31E-12	1,70E-11	1,43E-03
Consommation des ressources						
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	5,39E-02	3,39E-03	0	4,05E-03	6,14E-02	1,70E-03
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	5,39E-02	3,39E-03	0	4,05E-03	6,14E-02	1,70E-03
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non	1,60	1,56E-01	0	1,94E-01	1,95	4,15E-02

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux <i>unité</i>	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape des bénéfices et charges au-delà des frontières du système
renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF						
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	1,60	1,56E-01	0	1,94E-01	1,95	4,15E-02
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - m³/UF	4,74E-04	7,76E-04	0	1,22E-04	1,37E-03	7,64E-06
Catégories de déchets						
Déchets dangereux éliminés - kg/UF	2,12E-07	2,12E-07	0	3,70E-07	7,94E-07	7,35E-08
Déchets non dangereux éliminés - kg/UF	1,10E-02	3,74E-02	0	7,30E-01	7,79E-01	3,52E-03
Déchets radioactifs éliminés - kg/UF	1,52E-04	8,39E-06	0	5,44E-06	1,65E-04	5,52E-06
Flux sortants						
Composants destinés à la réutilisation - kg/UF	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - kg/UF	8,71E-02	1,79E-02	0	2,70E-01	3,75E-01	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UF	0	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	1,40E-02	7,02E-04	0	0	1,47E-02	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	2,88E-02	1,44E-03	0	0	3,02E-02	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - MJ/UF	0	0	0	0	0	0

Interprétation du cycle de vie



Les impacts associés au réchauffement climatique sont principalement liés à l'étape de production A1-A3. En effet, cette étape est la première source d'émission de gaz à effet de serre due à la combustion du gaz naturel pour produire l'énergie nécessaire au processus de fabrication (A3). La deuxième contribution la plus importante est issue du transport du produit jusqu'au chantier (A4).

Une tendance similaire est visible pour l'épuisement des ressources abiotiques fossiles, l'utilisation des ressources d'énergie primaire et les déchets, où la contribution majeure à ces indicateurs est en A3.

La consommation d'eau est essentiellement liée à la consommation d'énergie électrique du processus de fabrication et à la consommation d'eau intervenant dans la fabrication.

A l'inverse des autres indicateurs, la quantité de déchets éliminée est essentiellement générée à l'étape de fin de vie (C4). La totalité des déchets de fin de vie sont mis en centre d'enfouissement.

- Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation
-

Air intérieur

COV et formaldéhyde

Conformément au décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction [...] sur leurs émissions de polluants volatils, article R-221-24 du code de l'environnement, le produit Molda® 3 Normal est étiqueté A+.



Les performances du produit ont été définies par équivalence sur la base de l'analyse du produit Molda® DUO (tests d'émission selon la norme ISO16000, réalisée en avril 2012, rapport Eurofins n°G13929).

Le produit Molda® DUO étant le plus adjuvanté des produits de la gamme Molda® d'une part et le produit Molda® 3 Normal n'étant pas adjuvanté (composé exclusivement de gypse, matière inorganique) d'autre part, les émissions de polluants volatils des produits listés sont rationnellement inférieures ou égales à celles du Molda® DUO. Nous pouvons donc justifier de la performance A+ de ce produit.

Comportement face aux micro-organismes

Aucune mesure liée au développement des microorganismes n'a été réalisée sur les plâtres.

Sol et eau

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES.

- Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments
-

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

Sans objet.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

Sans objet.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

La principale fonction du plâtre Molda® 3 Normal est décorative. Il contribue donc au confort visuel en améliorant l'aménagement intérieur.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Le plâtre Molda® 3 Normal ne dégage aucune odeur notable.

• Informations additionnelles

Filière de recyclage



Afin de préserver les ressources naturelles et répondre aux obligations réglementaires, Placoplatre a mis en place dès 2008 une filière de recyclage des déchets à base de plâtre.

Lors de la phase de mise en œuvre ou de déconstruction, il est possible de choisir une entreprise de collecte. Celle-ci s'occupera de la récupération de tous les déchets à base de plâtre du chantier et les transportera jusqu'à l'usine où il seront broyés et réintégrés au processus de fabrication des plaques.

En 2022, les données du SNIP⁶ ont établi que 164 500 tonnes de déchets de plâtre issus de chantier ont été recyclés par toute la filière en France. Soit une progression de 29% par rapport à 2021 (127 300 tonnes).

Système de management de l'environnement

Placoplatre a fait certifier son système de management de l'environnement selon la norme ISO 14001. La certification couvre l'extraction, le concassage et le broyage du gypse dans les carrières, la conception, la production et la livraison de produits à base de plâtre, ainsi que la filière de recyclage des produits à base de plâtre. De plus les activités de conception, production et livraison de produits à base de plâtre, ainsi que la filière de recyclage des produits à base de plâtre sont également certifiées selon la norme ISO 50001 pour leur système de management de l'énergie.



⁶ Communiqué de presse du 5 avril 2023. En cours de publication sur le site : <https://www.lesindustriesduplatre.org/>